

Terapéutica

La terapéutica antiinfecciosa aplicada a los conejos

Albert Gurri Lloveras (*)

La medicación antiinfecciosa preventiva o curativa en los conejos supone no solamente el hecho de escoger la sustancia adecuada frente a un determinado proceso, sino que también deben considerarse otros aspectos igual de importantes como la dosis, la forma de administración, la duración del tratamiento, la posibilidad de interacciones, etc.

En este artículo pasaremos revista a algunos de los conceptos básicos más importantes en terapéutica y que deben tenerse en cuenta a la hora de aplicar cualquier tratamiento a nuestros animales.

Introducción

Evidentemente, lo primero que deberemos conocer para poder aplicar un tratamiento es cuál es la causa del problema que nos afecta. Aunque esta afirmación parezca del todo lógica y obvia, muchas veces se suministran medicamentos a un colectivo de conejos sin haber determinado previamente la verdadera causa del problema, limitándonos a realizar un tratamiento sintomático por aproximación a las posibles causas del mismo. Consecuencia de estas medicaciones a ciegas es, muchas veces, el fracaso del tratamiento realizado y unas pérdidas económicas variables, que pueden ir desde el simple coste del producto administrado hasta montantes más elevados por pérdidas de productividad y complicaciones diversas. No contentos con ello, algunas veces se realizan un segundo y hasta un tercer tratamiento "de prueba", cambiando de producto comercial y, la mayoría de veces, de sustancia

quimioterápica, con los consiguientes riesgos de disbiosis (1). Es en estos casos en los que no solamente no funciona el tratamiento por ser este inadecuado, sino que probablemente se ha agravado el problema.

Lo primero que deberemos conocer para poder aplicar un tratamiento es cuál es la causa del problema que nos afecta

Suponiendo que conocemos la causa verdadera del problema que nos afecta deberemos escoger el producto o productos que más nos puedan servir. Para ello debemos conocer ciertos conceptos generales sobre los antiinfecciosos que se utilizan en la terapéutica.

¿Grampositivo o Gramnegativo?

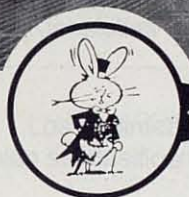
El método de tinción más generalizado para la identificación de las bacterias es el de Gram. Así, las bacterias se dividen en dos grandes grupos según que conserven la primera coloración usada en el método de Gram, a pesar del subsiguiente tratamiento con el otro colorante, o tomen la coloración de contraste. Las

(1) **Disbiosis:** Variación en las proporciones constantes de la flora intestinal que comportará problemas digestivos de gravedad variable según la nueva composición de la flora.

(*) Dirección del autor: Real Escuela de Avicultura. Plana del Paraíso, 14. Arenys de Mar (Barcelona).

Nuevas instalaciones cunículas

SOLICITE INFORMACION



Masalles

Balmes, 25 - Apartado de Correos, 63
Tel. (93) 580 41 93* - Fax (93) 691 97 55
08291 RIPOLLET (Barcelona)



Meneghin



**Su publicidad gozará de una amplia difusión
en el sector.**

"CUNICULTURA" se distribuye mediante suscripción de la forma siguiente:
cunicultores, 70%; comerciantes e industriales, 15%; técnicos, 12%; otros, 3%;
en España, 94%, y en el extranjero, 6%.

Además, CUNICULTURA, ofrece a sus anunciantes habituales dos páginas de texto anuales gratuitas, en las que pueden exponerse el desarrollo experimental, práctico y las ventajas de sus productos.

Para más información dirigirse a:

Real Escuela de Avicultura. Plana del Paraíso, 14.

08350 Arenys de Mar (Barcelona) - Tel. (93) 792 11 37 y 792 31 41. Fax (93) 792 31 41.

**NUEVAS OPORTUNIDADES PARA AMPLIAR
SUS CONOCIMIENTOS EN LA PRODUCCION DE
CONEJOS**

**CURSO TEORICO-PRACTICO
DE CUNICULTURA**

19 - 29 OCTUBRE 1992

Un nutrido panel de especialistas tratarán de:

MANEJO, INSTALACIONES, ECONOMIA, PROGRAMAS DE
MEJORA, ALIMENTACION, REPRODUCCION, HIGIENE Y
ENFERMEDADES

GRAN NUMERO DE PRACTICAS EN LAS INSTALACIONES
CUNICOLAS DE LA ESCUELA, QUE DISPONE DE 160 MADRES
Y SU ENGORDE

Plazas limitadas

Solicite mayor información o reserva de matrícula a
.....

REAL ESCUELA DE AVICULTURA

Plana del Paraíso, 14. 08350 ARENYS DE MAR (Barcelona)

Tels: (93) 792 11 37 - 792 31 41. Fax: (93) 792 31 41

bacterias que conservan la tinción inicial son las denominadas grampositivas, mientras que las que se decoloran y se colorean con la segunda tinción son las gramnegativas. En la tabla 1 se recoge la clasificación de las principales bacterias que afectan a los conejos según sean grampositivas o gramnegativas.

Tabla 1. Clasificación de las principales bacterias que afectan a los conejos según su tinción por el método de Gram.

Grampositivas	Gramnegativas
Estafilococos	Pasteurellas
Streptococos	Bordetellas
Clostridios	Colibacilos
Salmonellas	
Klebsiellas	

Los antiinfecciosos no son menos y también se clasifican -ver tabla 2.

Tabla 2. Clasificación de los antiinfecciosos.

1) Betalactámicos: Penicilina Ampicilina Amoxicilina
2) Aminoglucósidos: Estreptomicina Neomicina Gentamicina Espectinomina Kanamicina Framicetina
3) Cloranfenicol
4) Tetraciclinas: Tetraciclina Clortetraciclina (Aureomicina) Oxitetraciclina (Terramicina) Doxiciclina
5) Macrólidos: Espiramicina Eritromicina Tilosina Oleandomicina Lincomicina Josamicina Virginamicina

Pleuromulinas

6) Polipéptidos: Colistina
Bacitracina

7) Antifúngicos: Nistatina
Griseofulvina

8) Nitrofuranos: Furazolidona
Furaltadona

9) Sulfamidas: Sulfaguanidina
Sulfametoxipiridacina
Sulfadimetoxina
Sulfadimidina
Sulfadiazina

10) Trimetoprim

11) Quinolonas: Ácido Oxolínico
Ácido Nalidíxico
Flumequina

12) Nitroimidazoles: Dimetridazol

Por otro lado, no todos los antiinfecciosos son útiles para el conejo, ya que pueden ocasionarle graves disbiosis intestinales mortales o causar reducciones del crecimiento. Existe una lista de antiinfecciosos cuyo uso debe evitarse en los conejos -tabla 3.

Tabla 3. Antiinfecciosos prohibidos en el conejo.

Penicilina G Penicilina V Ampicilina Amoxicilina Cloxacilina Cefalexina Virginamicina Lincomicina Eritromicina Espectinomina Clindamicina Tilosina Oleandomicina Minociclina

El conocimiento de la grampositividad o de la gramnegatividad de un agente bacteriano tiene su importancia a la hora de escoger el antiinfeccioso. Los compuestos antiinfecciosos se clasifican según sean activos frente a los grampositivos únicamente, contra los gramnegativos solamente, o lo sean tanto para los grampositivos como para los gramnegativos. En este último caso se dice que el antiinfeccioso es de amplio espectro.

El conocimiento de este dato es de vital importancia no solamente para un tratamiento, pues obvias son las consecuencias al equivocarnos al elegir el antiinfeccioso, sino que deben ponernos alerta de cara a las medicaciones "preventivas" o a los tratamientos "de rutina". Estas medicaciones con antiinfecciosos activos frente a un determinado grupo -grampositivos o gramnegativos-, pueden favorecer la proliferación de los del otro grupo. Usando un antiinfeccioso de amplio espectro en el tratamiento "rutinario" evitaríamos este problema. Ahora bien, el uso continuado e indiscriminado de los antiinfecciosos favorece la aparición de las resistencias. Es decir, los agentes infecciosos se hacen resistentes a los productos, por lo que cuando sean verdaderamente los causantes de un problema veremos cada vez más limitada la elección del antiinfeccioso debido a que se han ido haciendo resistentes a las sustancias empleadas.

No todos los antiinfecciosos son útiles para el conejo ya que pueden ocasionarle graves disbiosis intestinales mortales o causar reducciones del crecimiento

En la tabla 4 se encuentran reflejados los espectros de actividad de los principales antiinfecciosos utilizados en los conejos.

Los tratamientos preventivos de las enfer-

El antiinfeccioso mejor tolerado es aquél que no se utiliza

medades bacterianas con antiinfecciosos no deben realizarse por la posibilidad de provocar las alteraciones anteriormente mencionadas. Distinto es el caso de la prevención de enfermedades bacterianas mediante el uso de las bacterinas -vacunas-, al igual que para el caso de las enfermedades víricas y las parasitarias. A este punto no está de más recordar una famosa frase que viene como anillo al dedo para apuntillar todo lo dicho sobre los inconvenientes de la terapéutica antiinfecciosa en el conejo. La susodicha frase reza así: "El antiinfeccioso mejor tolerado es aquél que no se utiliza".

Tabla 4. Espectro de acción de los antiinfecciosos (*).

Acción sobre Sustancia	Acción GRAM +	GRAM
Tetraciclinas	++	++
Cloranfenicol	++	++
Estreptomina	+	++
Neomicina	++	++
Kanamicina	++	++
Gentamicina	+++	++
Framicetina	++	++
Espiramicina	++	0
Furazolidona	+++	+++
Furaltadona	+++	+++
Colistina	0	+++
Flumequina	++	++
Acido Oxolínico	++	+++
Acido Nalidíxico	++	+++
Bacitracina	++	0
Sulfamidas		
(en general)	++	++

(*): Adaptado de Maiani -1988.

Los tratamientos pueden realizarse por vía parenteral –en cunicultura las más utilizadas son la subcutánea y la intramuscular–, aunque la vía más usada es la vía oral –en el agua o en el pienso–, por ser más fácil su administración a un número grande de animales. Así pues, la mayor parte de las medicaciones que se realizan en cunicultura se hace vía oral, por lo que la absorción o no absorción de la sustancia administrada condicionará su lugar de actuación. Así, cualquier sustancia que no sea absorbible en el tubo digestivo, solamente podrá actuar a este nivel, mientras que aquella que sí lo sea podrá repartirse por el resto del organismo y actuar allí donde sea preciso. La tabla 5 muestra la posibilidad de absorción digestiva de los principales antiinfecciosos.

Tabla 5. Posibilidad de absorción digestiva de los antibióticos.

Tetraciclinas	Absorbibles
Cloranfenicol	Absorbible
Estreptomycin	No Absorbible
Neomicina	No absorbible
Kanamicina	No absorbible
Gentamicin	No absorbible
Framicetina	No absorbible
Espiramicina	Absorbible
Furazolidona	No absorbible
Furaltadona	Absorbible
Colistina	No absorbible
Flumequina	Absorbible
Acido Nalidíxico	Absorbible
Acido Oxolínico	Absorbible
Sulfamidas	Absorbibles

Otra posibilidad que debe tenerse en cuenta a la hora de utilizar los antiinfecciosos es la de realizar asociaciones de antibióticos. El hecho de usar simultáneamente dos o más antibióticos puede modificar la eficacia de estas sustancias, tanto para bien como para mal. Cuando se asocian sustancias antiinfecciosas podemos encontrarnos con 4 tipos de efectos:

La adición. El efecto conseguido es igual a la suma de los efectos de cada sustancia cuando se usa sola. Es lo que suele ocurrir

cuando se asocia la tetraciclina con el cloranfenicol.

La sinergia. El efecto logrado con la asociación es superior a la suma de los efectos de cada sustancia usada por separado. Este es el caso que se presenta cuando se asocia el trimetoprim con las sulfamidas.

La indiferencia. La asociación no tiene influencia sobre la actividad ni sobre el espectro de acción, es decir, que no se amplía ninguna de ellas. Este es el caso que se produce cuando se asocian antibióticos pertenecientes a la misma familia.

El antagonismo. Cuando el efecto conseguido es inferior a la suma de los efectos de cada una de las sustancias por separado. Estas son las asociaciones que deben evitarse a toda costa y es una de las razones importantes por las que el uso de más de una sustancia antiinfecciosa para un tratamiento debe realizarse con conocimiento de causa y no pensar que cuantas más sustancias antiinfecciosas utilicemos más eficacia lograremos.

Un tratamiento debe realizarse con conocimiento de causa y no pensar que cuantas más sustancias antiinfecciosas utilicemos más eficacia lograremos

Por todo lo dicho vemos que las medicaciones descontroladas suponen la posibilidad de provocar diferentes alteraciones, por lo que existe cierto riesgo al realizarlas. Cuando en una explotación se presente una determinada patología, se deberá intentar establecer el diagnóstico veterinario preciso, suprimir las causas favorecedoras, mejorar las condiciones del medio, eliminar a los individuos enfermos que diseminan al agente causal y poner en práctica las medidas higiénicas y de desinfección habituales o, si el caso lo requiere, más enérgicas. Una vez realizadas estas operaciones anteriores, se establecerá el tratamiento.



to antiinfeccioso adecuado, en el que se respetarán las dosis y la duración del tratamiento –evitando “ahorrar” producto, puesto que si se aconsejan unas dosis determinadas es por algo.

La terapéutica antiinfecciosa se basa en tres puntos vitales: un diagnóstico preciso del agente causal, la corrección de las causas de manejo, ambientales, etc. que puedan favorecer la presentación del problema así como una adecuada higiene y desinfección, y el trata-

miento con el producto, la dosis y el tiempo adecuado.

Bibliografía

Laval, A. (1990). Rec. Med. Vet. 167 (3):375–379

Mureau, D. (1988). “*L’antibiothérapie chez le lapin*”. Cuniculture 15 (2):75–79.

Richard, A. (1991). “*Therapeutiques chez le lapin*”. Session AFTAA, París. □

Eimeria coecicola y E. perforans: tasa de multiplicación y efecto de la protección adquirida sobre la excreción de ooquistes.

D. Licois y col. del INRA de Monnaie –Francia–, han investigado sobre el poder de multiplicación y el inmunógeno mediante el análisis de la excreción de ooquistes de dos especies de coccidios intestinales del conejo: *Eimeria perforans* y *E. coecicola*.

La cantidad máxima de ooquistes producidos es parecido en las dos especies, siendo de unos 4×10^8 ooquistes aproximadamente. El pico de excreción se sitúa entre la sexta y décima semana post-inoculación, para *E. perforans* y *E. coecicola* respectivamente. La inmunidad con referencia a la excreción ooquistal es total después de una sola inoculación con 1.000 ooquistes para el caso de *E. coecicola*. Por contra, ninguna protección cruzada fue observada en los animales inmunizados frente a *E. coecicola* y reinoculados con *E. magna*, *E. flavescens* o *E. intestinalis*.

En el caso de *E. perforans*, la inoculación con 1.000 ooquistes no protege totalmente a los animales frente a una inoculación con una cepa homóloga –aún se excretan unos 4×10^5 ooquistes–. La protección aún es peor en los animales inoculados con cepas heterólogas –niveles de excreción superiores a 5×10^7 ooquistes.

Estos resultados demuestran que, además de la especificidad de especie, en materia de protección adquirida, existe una especificidad de cepa dentro de una misma especie. □